

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-290713

(43)Date of publication of application : 14.10.2003

(51)Int.Cl.

B05D 7/02

B05D 5/06

B60R 13/02

(21)Application number : 2002-098023

(71)Applicant : TRINITY IND CORP

(22)Date of filing : 29.03.2002

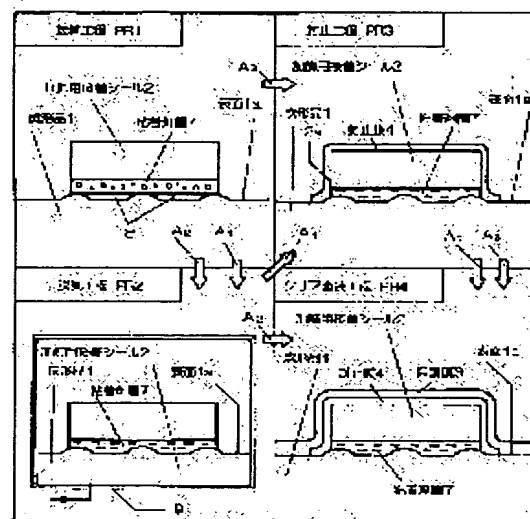
(72)Inventor : YAMAMORI MASATO  
TSUJIMOTO SHINYA  
OCHIAI TATSUKI

## (54) METHOD OF DECORATING SURFACE OF MOLDING AND SURFACE DECORATED ARTICLE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the spring out of bubbles in a protective film from the periphery of a decorating adhesive seal even when a surface protective clear coating material is applied on the surface of a molding on which the decorating adhesive seal is pasted and baked and dried.

**SOLUTION:** In the method of decorating the surface (1a) of the molding (1) by pasting the decorating adhesive seal (2) on the surface (1a) of the molding (1) and applying the surface protective clear coating material thereon, air existing between the surface (1a) of the molding (1) and the decorating adhesive seal (2) pasted on the surface (1a) is evacuated to be removed and after a sealing clear coating material for enclosing the remaining air is applied on the periphery of the decorating adhesive seal (2), the surface protective clear coating material is applied.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-290713

(P2003-290713A)

(43)公開日 平成15年10月14日(2003.10.14)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 0 5 D 7/02

B 0 5 D 7/02

3 D 0 2 3

5/06

5/06

C 4 D 0 7 5

B 6 0 R 13/02

B 6 0 R 13/02

Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2002-98023(P2002-98023)

(22)出願日 平成14年3月29日(2002.3.29)

(71)出願人 000110343

トリニティ工業株式会社

愛知県豊田市柿本町1丁目9番地

(72)発明者 山 盛 昌 人

愛知県豊田市柿本町一丁目9番地 トリニ  
ティ工業株式会社内

(72)発明者 遠 本 信 也

愛知県豊田市柿本町一丁目9番地 トリニ  
ティ工業株式会社内

(74)代理人 100084984

弁理士 澤野 勝文 (外1名)

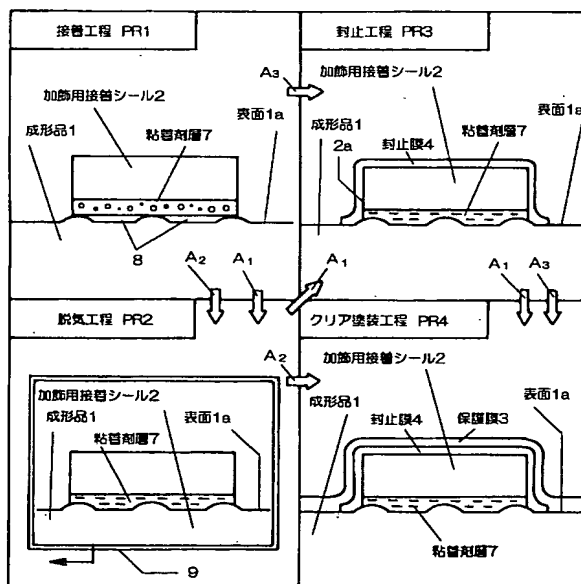
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 成形品の表面加飾方法と表面加飾品

(57)【要約】

【課題】成形品の表面に加飾用接着シールを貼付した上から表面保護用クリア塗料を塗付して焼付乾燥させても、加飾用接着シール周縁から保護膜内に気泡を沸き出させないようにする。

【解決手段】成形品(1)の表面(1a)に加飾用接着シール(2)を貼付し、その上から表面保護用クリア塗料を塗工する成形品の表面加飾方法において、成形品(1)の表面(1a)とその表面(1a)に貼付した前記加飾用接着シール(2)との間に介在する空気を真空引きして除去し、次いで、加飾用接着シール(2)の周縁(2a)にその残存空気を封じ込める封止用クリア塗料を塗工した後、前記表面保護用クリア塗料を塗工するようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】成形品(1)の表面(1a)に加飾用接着シール(2)を貼付し、その上から表面保護用クリア塗料を塗工する成形品の表面加飾方法において、成形品

(1)の表面(1a)とその表面(1a)に貼付した前記加飾用接着シール(2)との間に介在する空気を真空引きして除去し、次いで、加飾用接着シール(2)の周縁(2a)にその残存空気を封じ込める封止用クリア塗料を塗工した後、前記表面保護用クリア塗料を塗工することを特徴とする成形品の表面加飾方法。

【請求項2】成形品(1)の表面(1a)に加飾用接着シール(2)を貼付し、その上から表面保護用クリア塗料を塗工する成形品の表面加飾方法において、成形品

(1)の表面(1a)とその表面(1a)に貼付した前記加飾用接着シール(2)との間に介在する空気を真空引きして除去した後、前記表面保護用クリア塗料を塗工することを特徴とする成形品の表面加飾方法。

【請求項3】成形品(1)の表面(1a)に加飾用接着シール(2)を貼付し、その上から表面保護用クリア塗料を塗工する成形品の表面加飾方法において、成形品

(1)の表面(1a)とその表面(1a)に貼付した前記加飾用接着シール(2)との間に介在する空気を封じ込める封止用クリア塗料を前記加飾用接着シール(2)の周縁に塗工した後、前記表面保護用クリア塗料を塗工することを特徴とする成形品の表面加飾方法。

【請求項4】成形品(1)の表面(1a)に貼付された加飾用接着シール(2)の周縁(2a)に、成形品

(1)の表面(1a)と前記加飾用接着シール(2)との間に介在する空気を封じ込める封止用クリア塗料の封止膜(4)が形成され、その上に表面保護用クリア塗料の塗膜(3)が形成されたことを特徴とする表面加飾品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラスチックなどで形成される自動車室内部品などの成形品の表面に文字や図形などの所定形状に形成された加飾用接着シールを貼り付けて装飾を施す成形品の表面加飾方法と表面加飾品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】自動車ユーザの高級品指向が高まるにつれ、プラスチック成形品で形成される自動車室内部品も高級感のある加飾が要求されるようになってきている。このため、プラスチック成形品の表面に水圧転写により木目模様を施して高級家具調の質感を与えたり、その表面に車種名やマークを金色の文字や図形等で表わしたワンポイントの金色装飾を施し、さらに、その上からクリア塗料によるコーティング塗膜を形成するなど、より高い質感の表面加飾品が提案されている。

【0003】このようなワンポイントの金色装飾は、パ

ッド印刷やシルク印刷等の手法を用いて成形品の表面に施されるが、印刷インキでは貴金属的な高級感ある金色の色調表現が難しい。

【0004】このため、出願人は、図4(a)に示すように、厚さ0.1~0.2mm程度の金属又はプラスチックの基材シート21に金メッキを施してその片面に粘着剤層22を設け、金色装飾をしようとする文字や図形の形状に打抜いてメタリック加飾用接着シール23を形成し、この加飾用接着シール23を成形品24の表面24aに貼付し、その上からクリア塗料による保護膜25を形成したところ、高級ピアノに匹敵する高い質感が得られた。

## 【発明が解決しようとする課題】

【0005】しかしながら、このような成形品を試作してみると、成形品を80℃程度に維持してクリア塗料を焼付乾燥させる際に、図4(b)に示すように、加飾用接着シール23周囲の保護膜25内に気泡26が発生してワキと称する加飾不良を起し、このため歩留まりが極めて低く30%に満たないという問題を生じた。

【0006】発明者らがその原因を究明すべく実験・研究を重ねたところ、成形品24の表面24aと加飾用接着シール23の間に介在する空気、即ち加飾用接着シール23の粘着剤層22に含まれる空気27や、その粘着剤層22と成形品24の表面24aとの隙間に閉じ込められた空気28が焼付乾燥時に膨張し、加飾用接着シール23の周縁から保護膜25内に気泡26となって沸き出すことが判明した。特に、表面24aに水圧転写を施した成形品24は、転写インクによる転写模様の凹凸が形成されるため、その凹凸の隙間に空気28が閉じ込められ易い。

【0007】そこで本発明は、加飾用接着シールを貼付した上からクリア塗料を塗付して加熱乾燥させても、加飾用接着シール周縁から保護膜内に気泡を沸き出させないで表面加飾できるようにすることを技術的課題としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本発明は、成形品の表面に加飾用接着シールを貼付し、その上から表面保護用クリア塗料を塗工する成形品の表面加飾方法において、成形品の表面とその表面に貼付した前記加飾用接着シールとの間に介在する空気を真空引きして除去し、次いで、加飾用接着シールの周縁にその残存空気を封じ込める封止用クリア塗料を塗工した後、前記表面保護用クリア塗料を塗工することを特徴とする。

【0009】本発明によれば、成形品の表面とその表面に貼付した前記加飾用接着シールとの間に介在する空気が真空引きされて除去されるので、表面保護用クリア塗料を焼付乾燥する際に沸き出す気泡をほとんどなくすることができる。

【0010】次いで、加飾用接着シールの周縁にその残存空気を封じ込める封止用クリア塗料を塗工して、空気の沸出口となる加飾用接着シール周縁が封止される。したがって、加飾用接着シールと成形品の表面との間に空気が残存していても、封止用クリア塗料で封じ込められ、表面保護用クリア塗料の焼付乾燥時に、残存空気が保護膜内に沸き出すことがなく、歩留まりが著しく向上する。

【0011】なお、請求項2の発明のように、成形品と加飾シールの間に介在する空気を真空引きして除去した後、加飾用接着シール周縁を封止することなく前記表面保護用クリア塗料を塗工する場合や、請求項3の発明のように、成形品と加飾シールの間に介在する空気を真空引きせずに加飾用接着シール周縁を封止して表面保護用クリア塗料を塗工する場合も、歩留まりが大幅に向上する。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。図1は本発明に係る表面加飾品を示す説明図、図2は表面加飾方法を示す工程図、図3は放置時間と不良率の関係を示すグラフである。

【0013】本発明に係る表面加飾品Dは、図1に示すように、ABS樹脂などのプラスチックで形成される自動車室内部品などの成形品1の表面1aに、文字や図形などの所定形状に形成された加飾用接着シール2が貼付され、その周縁2aに、成形品1の表面1aと加飾用接着シール2との間に介在する空気7、8を封じ込める封止用クリア塗料の封止膜4が形成され、その上に表面保護用クリア塗料の塗膜3が形成されている。

【0014】図2はその表面加飾品Dを製造するための表面加飾方法の工程を示す説明図であって、矢印A<sub>1</sub>に従い、成形品1の表面1aに加飾用接着シール2を接着する接着工程PR1と、前記加飾用接着シール2の接着後、成形品1を真空雰囲気中に所定時間保持する脱気工程PR2と、脱気工程PR2の終了後、加飾用接着シール2の周縁2aに封止膜4を形成する封止工程PR3と、封止工程PR3の終了後、表面保護用クリア塗料を塗工して保護膜3を形成するクリア塗装工程PR4から成る。

【0015】成形品1は、例えばABS樹脂などのプラスチックで形成される自動車室内部品であって、その表面1aに木目模様が水圧転写されている。加飾用接着シール2は、プラスチックや金属の基材シート5aに、ニッケルメッキ5bを施した後、金メッキ5cを施して厚さ150±30μm程度に形成され、その片面に厚さ30±3μm程度の粘着剤層6が形成されており、加飾しようとする文字や図形の形状に打抜かれている。

【0016】そして、接着工程PR1で加飾用接着シール2を成形品1の表面1aの所定位置に貼付する。この

とき、成形品1には木目模様が水圧転写され、その表面1aに転写インクの凹凸が形成されているので、加飾用接着シール2を貼ったときに、粘着剤層6と成形品表面1aとの隙間7に空気が閉じ込められ、粘着剤層6内にも空気が存在するので、その空気を次の脱気工程PR2で追い出す。

【0017】脱気工程PR2では、成形品1を入れた真空チャンバ8を、真空ポンプ（図示せず）で大気圧に対して-200〜250mmHg程度に減圧して、約60秒保持する。これにより、粘着剤層6と成形品表面1aとの隙間7に閉じ込められていた空気が排出されて、成形品1と加飾用接着シール2が隙間なく密着すると共に、粘着剤層6内の空気も吸引排出される。したがって、後述するクリア塗装工程PR4で焼付乾燥を行なう場合に、粘着剤層6や隙間7から気泡が沸き出すことがない。

【0018】脱気工程PR2が終了すると、真空チャンバ8から成形品1を取り出して、すぐに封止工程PR3に移行する。脱気工程PR2の終了後、成形品1を大気圧で放置すると粘着剤層6や隙間7に空気が戻ってしまうので、封止工程PR3への移行時間はなるべく短い方がよく、できれば30秒以内が望ましい。

【0019】封止工程PR3では、空気の沸出口となる加飾用接着シール2の周縁2aに封止用クリア塗料を塗付した後、これを30分ほど放置して乾燥させて封止膜5を形成する。この封止用クリア塗料は、常温で短時間硬化する速乾性タイプの塗料が好ましく、本例ではアクリルウレタン塗料にすず系触媒を1〜5重量%添加したものをを用いた。この封止膜5を形成することにより、粘着剤層6や隙間7に再び空気が侵入するのを防止することができ、また、空気の沸出口となる加飾用接着シール2の周縁2aが封止されるので、粘着剤層6や隙間7に残った空気が封じ込められて、次工程PR4の焼付乾燥時に気泡の沸き出しを防止できる。

【0020】そして、封止工程PR3が終了するとクリア塗装工程PR4に移行して、成形品1の表面1a全体に表面保護用クリア塗料を塗付した後、成形品1を焼付乾燥炉（図示せず）に搬入し、焼付温度80℃で約10分間以上加熱乾燥して保護膜3を形成し、表面加飾品Dを得る。この表面保護用クリア塗料としては、通常のアクリルウレタン塗料を用いた

【0021】このとき、表面加飾品Dはその全体が80℃程度まで加熱されるが、脱気工程PR2で粘着剤層6や隙間7の空気が排出され、さらに、封止工程PR3で空気の沸出口となる加飾用接着シール2の周縁2aが封止膜5により封止されるので、保護膜3内への気泡の沸き出しが確実に防止されて、歩留まりが著しく向上する。

【0022】なお、上述の説明では、図2矢印A<sub>1</sub>に示すように、接着工程PR1とクリア塗装工程PR4の間

に脱気工程PR2及び封止工程PR3を設けた場合について説明したが、図2矢印A<sub>2</sub>に示すように、接着工程PR1とクリア塗装工程PR4の間に脱気工程PR2のみを設ける場合や、図2矢印A<sub>3</sub>に示すように封止工程PR3のみを設ける場合でも良い。

【0023】ただし、脱気工程PR2のみの場合に、脱気工程PR2からクリア塗装工程PR4に移行する時間は30秒以内が望ましい。図3は脱気工程PR2からクリア塗装工程PR4に移行する際の放置時間と不良率の関係を示すグラフであり、放置時間が30秒を超えると、不良率も5%を超えていることが判る。したがって、不良率5%程度に抑えるためには、放置時間を30秒以内にすることが望ましい。

【0024】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、成形品の表面とその表面に貼付した前記加飾用接着シールとの間に介在する空気が真空引きされて予め除去されるので、その上から塗工される表面保護用クリア塗料内に気泡を沸き出させることなく、これを焼付乾燥させることができ、製品の歩留まりが著しく向上するという大変優れた効果がある。

【0025】また、空気の沸出口となる加飾用接着シール周縁が封止されて、成形品の表面とその表面に貼付し

た前記加飾用接着シールとの間に介在又は残存する空気が封じ込められるので、その上から塗工される表面保護用クリア塗料内に気泡を沸き出させることなく、これを焼付乾燥させることができ、製品の歩留まりが著しく向上するという大変優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る表面加飾品を示す説明図。

【図2】表面加飾方法を示す工程図。

【図3】放置時間と不良率の関係を示すグラフ。

【図4】従来の表面加飾品の断面図。

【符号の説明】

D……………表面加飾品

1……………成形品

1a……………表面

2……………加飾用接着シール

2a……………周縁

3……………保護膜

4……………封止膜

7……………粘着剤層

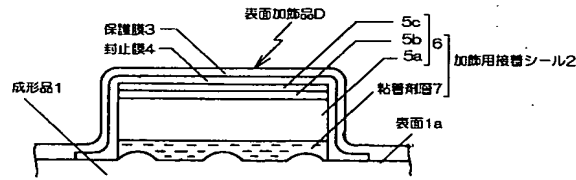
PR1……………接着工程

PR2……………脱気工程

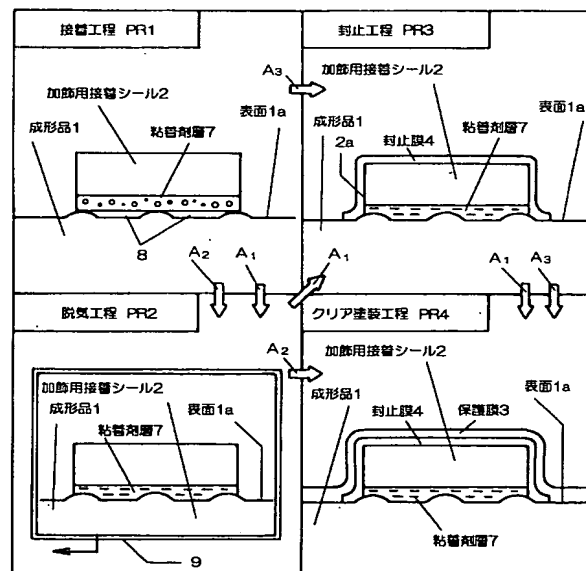
PR3……………封止工程

PR4……………クリア塗装工程

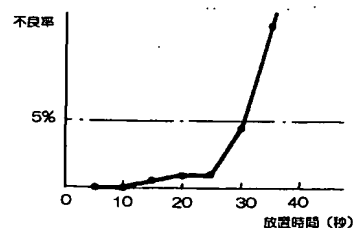
【図1】



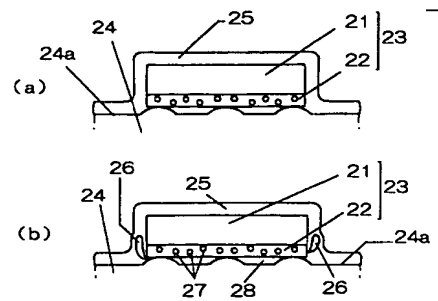
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 落合 達 己

愛知県豊田市柿本町一丁目9番地 トリニ  
ティ工業株式会社内

Fターム(参考) 3D023 BA01 BB01 BB25 BE12 BE31  
4D075 AC43 AE04 BB56Y CA47  
CB06 CB36 DA23 DB35 DB37  
DB43 DC13 EA07 EA43 EB22  
EB38